

IMAGE PROCESSING DEVICE AND METHOD THEREOF

Patent Number: JP9284572

Publication
date: 1997-10-31Inventor(s): INOUE RIEKO; KOU SHIYOUKIYOU; ISEMURA KEIZO; INUI MASANOBU; KANEKO
TOKUJI; NISHIKATA AKINOBU; SEKIGUCHI NOBUO; MIYAHARA NOBUAKI;
TASHIRO HIROHIKO

Applicant(s): CANON INC

Requested
Patent: ☐ JP9284572Application
Number: JP19960120840 19960419Priority Number
(s):IPC
Classification: H04N1/44; H04N1/21EC
Classification:

Equivalents:

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide the image processing device and method which can attain the satisfactory security for the image data that are stored in a memory.

SOLUTION: A specific area of a hard disk where the copied image data are stored is confirmed (S401), and it is decided whether an erasion discontinuation request is inputted for the image data (S402). If the request is not inputted (NO), it is decided whether or not the disk includes an area to erase the image data (403). If the area is included in the disk (YES), the image data stored in one of areas where the image data should be erased are erased. Then the procedure returned to the processing of S402. The processing procedures of steps S402 to S404 are repeated until an erasion discontinuation request is inputted or no areas exist any more to erase the image data.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-284572

(43) 公開日 平成9年(1997)10月31日

(51) Int.Cl. ⁹	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 1/44			H 0 4 N 1/44	
1/21			1/21	
// G 0 6 F 12/14	3 2 0		G 0 6 F 12/14	3 2 0 D

審査請求 未請求 請求項の数14 F D (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平8-120840

(22) 出願日 平成8年(1996)4月19日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 井上 理恵子

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72) 発明者 黄 松強

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72) 発明者 伊勢村 圭三

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(74) 代理人 弁理士 渡部 敏彦

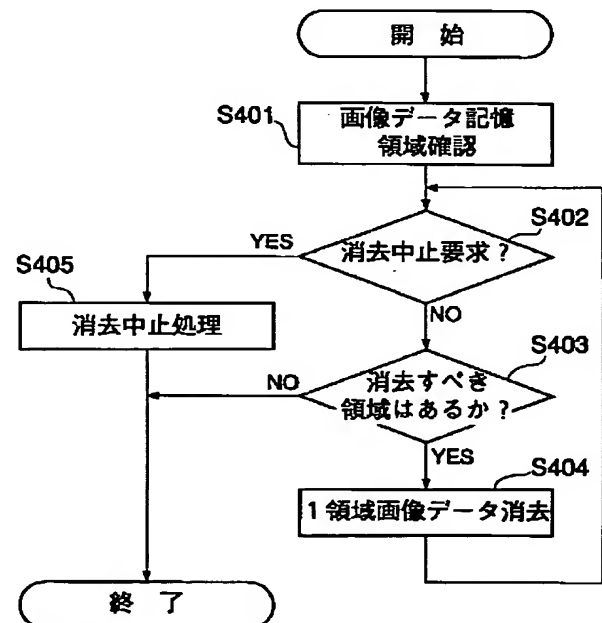
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像処理装置及びその画像処理方法

(57) 【要約】

【課題】 メモリに記憶された画像データの十分な機密保護を達成することができる画像処理装置及びその画像処理方法を提供する。

【解決手段】 コピーが終了した画像データがハードディスク304bのどの領域にあるかが確認され(ステップS401)、その画像データに対して消去中止要求があるか否かが判別される(ステップS402)。その答が否定(NO)の場合は、ハードディスク304b内に画像データを消去すべき領域が存在するか否かが判別され(ステップS403)、その答が肯定(YES)の場合は、画像データを消去すべき領域の中の一領域に記憶されている画像データが消去され、その後ステップS402の処理手順に戻る。ステップS402からステップS404の処理手順は、消去中止要求が入力されるまで、又は画像データを消去すべき領域がなくなるまで、繰り返し実行される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像データを記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶された画像データを読み出して出力する出力手段と、前記記憶手段に記憶された画像データのうち、前記出力手段により出力された画像データの加工を所定のタイミングで行う加工手段とを備えることを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】 前記所定のタイミングは、前記記憶手段に記憶された画像データの内、出力されるべき画像データが前記出力手段により出力された直後のタイミングであることを特徴とする請求項1に記載の画像形成装置。

【請求項3】 前記所定のタイミングは、当該画像処理装置がスタンバイ状態になるタイミングであることを特徴とする請求項1に記載の画像処理装置。

【請求項4】 当該画像処理装置に電源電圧を供給する電源供給手段を備え、前記所定のタイミングは、前記電源供給手段の一部が停止状態になるタイミングであることを特徴とする請求項1に記載の画像処理装置。

【請求項5】 前記加工手段は、前記加工として、前記記憶手段に記憶された画像データの消去を行うことを特徴とする請求項1～4のいずれか1項に記載の画像処理装置。

【請求項6】 前記加工手段は、前記加工として、前記記憶手段に記憶された画像データのスクランブル処理を実行することを特徴とする請求項1から4のいずれか1項に記載の画像処理装置。

【請求項7】 前記加工手段は、前記加工手段による加工より優先順位の高い割り込みが入ったときに前記加工手段による加工を中止する加工中止手段を備えることを特徴とする請求項1～6のいずれか1項に記載の画像処理装置。

【請求項8】 画像データを記憶し、前記記憶された画像データを読み出して出力し、前記記憶された画像データのうち前記出力された画像データの加工を所定のタイミングで行うことを特徴とする画像処理装置の画像処理方法。

【請求項9】 前記所定のタイミングは、前記記憶された画像データの内、出力されるべき画像データが出力された直後のタイミングであることを特徴とする請求項8に記載の画像処理装置の画像処理方法。

【請求項10】 前記所定のタイミングは、当該画像処理装置がスタンバイ状態になるタイミングであることを特徴とする請求項8に記載の画像処理装置の画像処理方法。

【請求項11】 前記所定のタイミングは、当該画像処理装置に電源電圧を供給する電源供給手段の一部が停止状態になるタイミングであることを特徴とする請求項8に記載の画像処理装置の画像処理方法。

【請求項12】 前記加工は前記記憶された画像データの消去であることを特徴とする請求項8～11のいずれ

か1項に記載の画像処理装置の画像処理方法。

【請求項13】 前記加工は前記記憶された画像データのスクランブル処理であることを特徴とする請求項8～11のいずれか1項に記載の画像処理装置の画像処理方法。

【請求項14】 前記加工より優先順位の高い割り込みが入ったときに前記加工を中止することを特徴とする請求項8～13のいずれか1項に記載の画像処理装置の画像処理方法。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、電子ソート機能を備えた画像処理装置及びその画像処理方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、原稿の画像データを読み取り、その画像データをハードディスク等のメモリに一旦記憶し、そのメモリから任意の原稿の画像データを所望の部数分だけ繰り返し読み出してプリントアウトする電子ソート機能を備えたデジタル複写装置が知られている。電子ソート機能を備えるデジタル画像処理装置によれば、複数のピンを有するソータ装置を備えなくても、コピー紙をソートした状態で排紙することが可能である。

【0003】このような画像処理装置においては、FAT (FILE ALLOCATION TABLE) という管理データにより、メモリ内のどの領域に画像データを記憶するか、及び、どの領域から画像データを読み出すかが管理されており、FATを更新することにより当該メモリ内の画像データの変更等が管理されていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、機密性の高い文書や他人に知られたくない文書をコピー処理した場合、メモリに新たなデータが上書きされるまでの間は、そのメモリ内にコピー処理がすでに終了している文書の画像データが残ることが考えられ、FATの更新だけでは機密性が十分に保護されていないという問題点があった。

【0005】本発明は、上記問題点を解決するためになされたもので、メモリに記憶された画像データの十分な機密保護を達成することができる画像処理装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、請求項1の画像処理装置は、画像データを記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶された画像データを読み出して出力する出力手段と、前記記憶手段に記憶された画像データのうち、前記出力手段により出力された画像データの加工を所定のタイミングで行う加工手段とを備えることを特徴とする。

【0007】請求項2の画像処理装置は、請求項1に記載の画像処理装置において、前記所定のタイミングは、

前記記憶手段に記憶された画像データの内、出力されるべき画像データが前記出力手段により出力された直後のタイミングであることを特徴とする。

【0008】請求項3の画像処理装置は、請求項1に記載の画像処理装置において、前記所定のタイミングは、当該画像処理装置がスタンバイ状態になるタイミングであることを特徴とする。

【0009】請求項4の画像処理装置は、請求項1に記載の画像処理装置において、当該画像処理装置に電源電圧を供給する電源供給手段を備え、前記所定のタイミングは、前記電源供給手段の一部が停止状態になるタイミングであることを特徴とする。

【0010】請求項5の画像処理装置は、請求項1～4のいずれか1項に記載の画像処理装置において、前記加工手段は、前記加工として、前記記憶手段に記憶された画像データの消去を行うことを特徴とする。

【0011】請求項6の画像処理装置は、請求項1～4のいずれか1項に記載の画像処理装置において、前記加工手段は、前記加工として、前記記憶手段に記憶された画像データのスクランブル処理を実行することを特徴とする。

【0012】請求項7の画像処理装置は、請求項1～6のいずれか1項に記載の画像処理装置において、前記加工手段は、前記加工手段による加工より優先順位の高い割り込みが入ったときに前記加工手段による加工を中止する加工中止手段を備えることを特徴とする。

【0013】請求項8の画像処理装置の画像処理方法は、画像データを記憶し、前記記憶された画像データを読み出して出力し、前記記憶された画像データのうち前記出力された画像データの加工を所定のタイミングで行うことを特徴とする。

【0014】請求項9の画像処理装置の画像処理方法は、請求項8に記載の画像処理装置の画像処理方法において、前記所定のタイミングは、前記記憶された画像データの内、出力されるべき画像データが出力された直後のタイミングであることを特徴とする。

【0015】請求項10の画像処理装置の画像処理方法は、請求項8に記載の画像処理装置の画像処理方法において、前記所定のタイミングは、当該画像処理装置がスタンバイ状態になるタイミングであることを特徴とする。

【0016】請求項11の画像処理装置の画像処理方法は、請求項8に記載の画像処理装置の画像処理方法において、前記所定のタイミングは、当該画像処理装置に電源電圧を供給する電源供給手段の一部が停止状態になるタイミングであることを特徴とする。

【0017】請求項12の画像処理装置の画像処理方法は、請求項8～11のいずれか1項に記載の画像処理装置の画像処理方法において、前記加工は前記記憶された画像データの消去であることを特徴とする。

【0018】請求項13の画像処理装置の画像処理方法は、請求項8～11のいずれか1項に記載の画像処理装置の画像処理方法において、前記加工は前記記憶された画像データのスクランブル処理であることを特徴とする。

【0019】請求項14の画像処理装置の画像処理方法は、請求項8～13のいずれか1項に記載の画像処理装置の画像処理方法において、前記加工より優先順位の高い割り込みが入ったときに前記加工を中止することを特徴とする。

【0020】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を、図面を参照して説明する。

【0021】(第1の実施の形態)まず最初に、本発明の第1の実施の形態について、図1～図4を参照して説明する。

【0022】図1は、本実施の形態に係る画像処理装置の構成を示す縦断側面図である。同図において、画像処理装置は、装置本体100と、循環式自動原稿送り装置(RDF)180とから主に構成される。RDF180は、原稿Sを積載セットする原稿積載トレイ1を有している。この原稿積載トレイ1は、原稿送り出し側が低くなるよう、原稿送り出し方向へ向かうに従って、下方に傾いて配置されている。これにより、給紙される原稿Sは、送り出し方向へ揃って積載される。

【0023】原稿積載トレイ1に積載された原稿Sは、RDF180内の複数のローラによって1枚ずつ分離され、プラテンガラス101上へ送られる。

【0024】102はスキャナであり、スキャナ102は原稿照明ランプ103と走査ミラー104等で構成されている。スキャナ102は不図示のモータにより所定方向に往復走査されて、原稿Sからの反射光を受ける。その反射光は、走査ミラー104～106及びレンズ108を介して、例えばCCDセンサを用いたイメージセンサ部109に結像される。

【0025】120はレーザ、ポリゴンスキャナ等で構成された露光制御部であり、イメージセンサ部109で電気信号に変換されて所定の画像処理が行われた画像信号に基づいて変調されたレーザ光129を、感光体ドラム110に照射する。

【0026】感光体ドラム110の周りには、1次帯電体112、現像器121、転写帯電器118、クリーニング装置116及び前露光ランプ114が装備されており、これらは画像形成部126を構成している。この画像形成部126において、感光体ドラム110は、不図示のモータにより図1に示す矢印の方向に回転されており、1次帯電器112により所望の電位に帯電された後、露光制御部120からレーザ光129を照射され、これにより感光体ドラム110上に静電潜像が形成される。

【0027】感光体ドラム110上に形成された静電潜像は、現像器121により現像されて、トナー像として可視化される。

【0028】一方、上段カセット131からピックアップローラ133により給紙された転写紙（コピー紙）は、給紙ローラ135により装置本体100に送られる。また、下段カセット132からピックアップローラ134により給紙された転写紙は、給紙ローラ136により装置本体100に送られる。装置本体に送られた転写紙は、レジストローラ137により転写ベルト130に給送され、可視化されたトナー像が転写帯電器118により転写紙に転写される。転写後の感光体ドラム110は、クリーナー装置116により残留トナーが清掃され、前露光ランプ114により残留電荷が消去される。

【0029】転写後の転写紙は、転写ベルト130から分離され、定着前帯電器139、140に送られ、転写されたトナー像が再帯電される。転写紙は、更に定着器141に送られ、加圧及び加熱によりトナー像を定着された後、排出ローラ142により装置本体100の外部に排出される。

【0030】また、画像形成部126は、レジストローラ137から送られた転写紙を転写ベルト130に吸着させる吸着帯電器119と、転写ベルト130の回転に用いられると同時に、吸着帯電器119と対になって転写ベルト130に転写紙を吸着帯電させる転写ベルトローラ（不図示）とを備えている。

【0031】上記装置本体100には、例えば4000枚の転写紙を収納し得るデッキ150が装備されている。デッキ150のリフタ151は、給紙ローラ152に転写紙が常に当接するように転写紙の量に応じて上昇する。また、例えば100枚の転写紙を収納し得るマルチ手差し機構153が装備されている。

【0032】更に、図1において154は排紙フラップであり、両面記録側及び多重記録側の経路と排紙側の経路とのいずれか一方に、転写紙の経路を切り換える。排紙ローラ142から送り出された転写紙は、この排紙フラップ154による経路の切り換えにより、両面記録側及び多重記録側の経路、又は排紙側の経路に送られる。また、158は下搬送パスであり、排紙ローラ142から送り出された転写紙を、反転パス155を介し、転写紙を裏返して再給紙トレイ156に導く。また、157は両面記録側の経路と多重記録側の経路とのいずれか一方に経路を切り換える多重フラップである。多重フラップ157の切り換えにより、転写紙を反転パス155を介さずに、直接下搬送パス158に導くことができる。159は経路160を通じて転写紙を感光体ドラム110側に導く給紙ローラである。また、161は排紙フラップ154の近傍に配置されて、この排紙フラップ154の切り換えにより排紙側の経路に送られた転写紙を装置本体100の外部へ排出する排出ローラである。

【0033】両面記録（両面複写）や多重記録（多重複写）時は、排紙フラップ154は上方に上げられる。これにより、複写済みの転写紙は、搬送パス155、158を介して裏返した状態にされて再給紙トレイ156に格納される。両面記録時は、多重フラップ157の切り換えにより、転写紙は反転パス155に送られる。また、多重記録時は、再給紙トレイ156に格納されている転写紙が、下から一枚ずつ給紙ローラ159により経路160を介して装置本体100のレジストローラ137に導かれる。

【0034】装置本体100から転写紙を反転して排出する場合、排紙フラップ154は上方へ上げられ、多重フラップ157は複写済みの転写紙を搬送パス155へ搬送するように切り換えられる。転写紙は、多重フラップ157から搬送パス155へ送られ、転写紙の後端が第1の送りローラ162を通過した後に、反転ローラ163によって第2の送りローラ162a側へ搬送され、排出ローラ161によって裏返されて装置本体100の外部へ排出される。

【0035】図2は、図1に示した画像処理装置の主要部の構成を示すブロック図である。同図において、読取手段としての画像読取部201は、レンズ108、イメージセンサ部109、アナログ信号処理部202等により構成されている。レンズ108を介してイメージセンサ部109に結像された原稿画像は、イメージセンサ部109によりアナログ電気信号に変換される。変換された画像情報はアナログ信号処理部202に入力され、サンプル&ホールド、ダークレベルの補正等が行われた後、アナログ・デジタル変換（A/D変換）される。デジタル化された信号は、シェーディング補正（原稿を読み取るセンサのばらつき及び原稿照明用ランプの配光特性の補正）及び変倍処理の後、画像データとして電子ソータ部203に入力される。

【0036】また、外部インターフェース（I/F）処理部209は、外部に接続されているコンピュータ（不図示）から入力された画像情報を展開して二値画像データを作成する。作成された二値画像データは、電子ソータ部203に入力される。

【0037】電子ソータ部203では、アナログ信号処理部202又は外部インターフェース処理部209から入力された画像データに対する、 γ 補正等の出力系で必要な補正処理や、スムージング処理、エッジ強調処理、その他の処理及び加工等が行われる。電子ソータ部203において処理された画像データは、出力手段としてのプリンタ部204に出力される。

【0038】プリンタ部204は、図1により説明したレーザ等からなる露光制御部120、画像形成部126、転写紙の搬送制御部等により構成され、入力された画像データに応じて転写紙上に画像を記録する。

【0039】CPU回路部205は、中央演算処理装置

(CPU) 206、読み出し専用メモリ (ROM) 207及び読み出し書き込みメモリ (RAM) 208等により構成され、画像読取部201、電子ソータ部203、プリンタ部204等、本画像処理装置のシーケンスを統括的に制御する機能を有する。

【0040】図3は、電子ソータ部203の詳細な構成を示すブロック図である。同図において、電子ソータ部203は、log変換部301と、二値化部302と、制御部303と、画像記憶部304と、平滑部305と、 γ 補正部306とを有し、構成要素301、302、303、305及び306は、この順序で直列に接続されている。制御部303には、画像データを記憶する画像記憶部304及び上述した外部I/F処理部209が接続されている。

【0041】画像読取部201から送られた画像データは、黒 (Black) の輝度データとして入力され、log変換部301に送られる。log変換部301には、入力された輝度データを濃度データに変換するための回線接続装置 (LUT) が設けられており、入力されたデータに対するテーブル値を出力することによって、輝度データが濃度データに変換される。

【0042】その後、濃度データは二値化部302へ送られる。二値化部302では多値の濃度データが二値化され、例えば濃度値は「0」又は「255」とされる。二値化された8ビットの画像データは、「0」又は「1」の1ビットの画像データに変換される。これにより、メモリに記憶される画像データ量は少なくなる。

【0043】しかし、画像データを二値化すると、画像の階調数は256階調から2階調になるため、写真画像のような中間調の多い画像データを二値化すると、一般に画像の劣化が著しい。そこで、二値データによる疑似的な中間調表現をする必要がある。

【0044】ここでは、二値データで疑似的に中間調表現を行う手法として誤差拡散法を用いる。この方法は、ある画素の濃度が所定のしきい値より大きい場合は「255」の濃度データであるとし、所定のしきい値以下である場合は「0」の濃度データであるとして二値化した後、実際の濃度データと二値化されたデータの差分を、誤差信号として、当該画素の回りの画素に配分する方法である。誤差の配分は、予め用意されているマトリクス上の重み係数を二値化によって生じる誤差に対して掛け合わせ、その結果得られる値を回りの画素に加算することによって行われる。これにより、画像全体の濃度平均値が保存され、中間調を疑似的に二値で表現することができる。

【0045】二値化された画像データは、制御部303に送られる。また、外部I/F処理部209から入力される、外部のコンピュータからの画像データは、外部I/F処理部209において二値画像データとして処理され、そのまま制御部303に入力される。

【0046】制御部303では、装置本体100からの指令により、コピーを行う原稿の画像データを画像記憶部304に記憶する制御、及び、画像記憶部304に記憶された画像データを読み出して出力する制御が行われる。

【0047】画像記憶部304はスカジー (SCSI) コントローラ304aと、記憶手段としてのハードディスク (HD) 304bとを有し、SCSIコントローラ304aの指示によりハードディスク304bに画像データが記憶される。ハードディスク304aに記憶された画像データは、FAT (FILE ALLOCATION TABLE) によりその記憶領域等が管理される。FATは、CPU回路部205内のRAM208に格納されており、CPUにより統括的に管理される。FATは、ハードディスク304bに記憶される画像データの変更や消去等が行われる毎に更新される。

【0048】ハードディスク304bに記憶された画像データは、装置本体100の操作部 (不図示) で指定された編集モードに応じた順序で出力される。例えばソートの場合は、まずRDF180により送られてくる原稿の最終頁から最初の頁に向かって順番に、画像データが読み込まれ、読み込まれた画像データがハードディスク304bに記憶される。記憶された画像データは、最終頁から最初の頁に向かって順番に読み出され、これを所望回数繰り返した後に出力される。これにより、ビンが複数あるソータと同じ役割を果たすことができる。

【0049】ハードディスク304bから読み出された画像データは平滑部305に送られる。平滑化部305では、1ビットのデータが8ビットのデータに変換され、画像データの信号が「0」又は「255」の状態にされる。

【0050】8ビットに変換された画像データは、予め決められたマトリクス上の係数と、近傍の画素の濃度値とをそれぞれ乗算したものの総和から得られ、重みづけされた平均値に置き換えられる。これにより、二値のデータは近傍の画素における濃度値に応じて多値のデータに変換され、読み取られた画像により近い画質が再現できる。平滑化された画像データは、 γ 補正部306に入力される。 γ 補正部306においては、画像データを出力する際に、本複写装置に採用されているプリンタ部204の特性を考慮した所定のテーブルによる変換が行われ、装置本体100の操作部でユーザにより設定された濃度値に応じた出力の調整が行われる。出力の調整の後、画像データはプリンタ部204に出力される。

【0051】図4は、上記構成からなる画像処理装置において行われる、ハードディスク304bに記憶されている画像データの処理手順を示すフローチャートである。本フローチャートは、コピー処理が終了した後の装置のアイドル時間に実行される。なお、本フローチャートを実行するためのプログラムはCPU回路部205の

ROM207に記憶されており、CPU206により実行される。

【0052】まず、コピーが終了した画像データがハードディスク304bのどの領域にあるかが確認され（ステップS401）、領域が確認されると、その画像データに対して消去中止要求があるか否かが判別される（ステップS402）。消去中止要求は、コピー要求時等に入力されるものとする。

【0053】ステップS402の答が肯定（YES）の場合は、ハードディスク304bに記憶されている画像データは消去されず、そのまま本処理手順は終了する。

【0054】ステップS402の答が否定（NO）の場合は、ハードディスク304b内に画像データを消去すべき領域が存在するか否かが判別され（ステップ403）、その答が否定（NO）の場合は、そのまま本処理手順は終了する。

【0055】ステップS403の答が肯定（YES）の場合は、画像データを消去すべき領域の中の一領域に記憶されている画像データが消去され、その後ステップS402の処理手順に戻る。ステップS402からステップS404の処理手順は、消去中止要求が入力されるまで、又は画像データを消去すべき領域がなくなるまで、繰り返し実行される。

【0056】以上説明したように、本実施の形態によれば、消去中止要求が入力されない限りコピー処理が終了した画像データを消去するようにしたので、文書の十分な機密保護を達成することができる。

【0057】また、コピー処理が終了した後の装置のアイドル時間に画像データの消去処理が実行されるので、ユーザはその処理を意識せずにコピー処理を実行することができる。

【0058】（第2の実施の形態）次に、本発明の第2の実施の形態について、図5を参照して説明する。

【0059】図5は、本実施の形態に係る画像処理装置において実行される、ハードディスク304bに記憶されている画像データの処理手順を示すフローチャートである。本フローチャートは、コピー処理が終了した後の装置のアイドル時間に実行される。なお、本フローチャートを実行するためのプログラムはCPU回路部205のROM207に記憶されており、CPU206により実行される。

【0060】まず、コピーが終了した画像データがハードディスク304bのどの領域にあるかが確認され（ステップS501）、その画像データに対してスクランブル中止要求があるか否かが判別される（ステップS502）。スクランブル中止要求は、コピー要求時等に入力されるものとする。

【0061】ステップS502の答が肯定（YES）の場合は、ハードディスク304bに記憶されている画像データはスクランブル処理されず、そのまま本処理手順

は終了する。

【0062】ステップS502の答が否定（NO）の場合は、ハードディスク304b内に、画像データのスクランブル処理を実行すべき領域が存在するか否かが判別され（ステップ503）、その答が否定（NO）の場合は、そのまま本処理手順は終了する。

【0063】ステップS503の答が肯定（YES）の場合は、画像データのスクランブル処理を実行すべき領域の中の一領域に記憶されている画像データが取り出され、スクランブル処理が実行される。例えば、画像データが2値データである場合は、ハードディスク304bから数バイトの画像データが読み出され、読み出された画像データと乱数との理論和が取られ、その結果として得られる値が再びハードディスク304bに記憶される。スクランブル処理が終了すると、ステップS502の処理手順に戻る。ステップS502からステップS504の処理手順は、スクランブル中止要求が入力されるまで、又はスクランブル処理を実行すべき領域がなくなるまで、繰り返し実行される。

【0064】以上説明したように、本実施の形態によれば、スクランブル中止要求が入力されない限り、コピー処理が終了した画像データのスクランブル処理を実行してハードディスク304bに記憶された画像データを読み出すことができないようにしたので、文書の十分な機密保護を達成することができる。

【0065】また、コピー処理が終了した後の装置のアイドル時間に画像データのスクランブル処理が実行されるので、ユーザはその処理を意識せずにコピー処理を実行することができる。

【0066】（第3の実施の形態）次に、本発明の第4の実施の形態について、図6を参照して説明する。

【0067】図6は、本実施の形態にかかる画像処理装置において実行される、ハードディスク304bに記憶されている画像データの処理手順を示すフローチャートである。本フローチャートを実行するためのプログラムはCPU回路部205のROM207に記憶されており、CPU206により実行される。

【0068】本実施の形態において、コピーが終了した画像データに対する処理をコピー終了後のアイドル時間に行うのではなく、余熱モード等のように画像処理装置に供給される電源の一部（例えば操作部における表示のための電源）がオフにされた場合すなわち装置がスタンバイ状態となった場合に画像データに対する処理を実行するようにした点で、上述した第1および第2の実施の形態と異なる。図6に示したステップS601からステップS605までの処理手順は、上述した第1の実施の形態の図4に示したステップS401からステップ405の処理手順と同様である。

【0069】このように、本実施の形態によれば、装置がスタンバイ状態となった場合に画像データの消去が行

われるようにしたので、文書の十分な機密保護を達成することができ、また、ユーザはその処理を意識せずにコピー処理を実行することができる。

【0070】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1の画像処理装置又は請求項8の画像処理装置の画像処理方法によれば、出力された画像データの加工を所定のタイミングで行うようにしたので、文書の十分な機密保護を達成することができるという効果が得られる。

【0071】請求項2の画像処理装置又は請求項9の画像処理装置の画像処理方法によれば、画像データが出力された直後のタイミングで画像処理装置のアイドル時間に画像データの加工が実行されるので、ユーザに加工が行われていることを意識させないで当該加工を実行して、文書の十分な機密保護を達成することができるという効果が得られる。

【0072】請求項3の画像処理装置又は請求項10の画像処理装置の画像処理方法によれば、画像処理装置がスタンバイ状態になるタイミングで画像データの加工が実行されるので、ユーザに加工が行われていることを意識させないで当該加工を実行して、文書の十分な機密保護を達成することができるという効果が得られる。

【0073】請求項4の画像処理装置又は請求項11の画像処理装置の画像処理方法によれば、電源供給手段の一部が停止状態になるタイミングで画像データの加工が

実行されるので、ユーザに加工が行われていることを意識させないで当該加工を実行して、文書の十分な機密保護を達成することができるという効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態にかかる画像処理装置の構成を示す断面側面図である。

【図2】図1に示した画像処理装置の主要部の構成を示すブロック図である。

【図3】図2に示した電子ソータ部の構成を示すブロック図である。

【図4】第1の実施の形態にかかるハードディスクに記憶されている画像データの処理手順を示すフローチャートである。

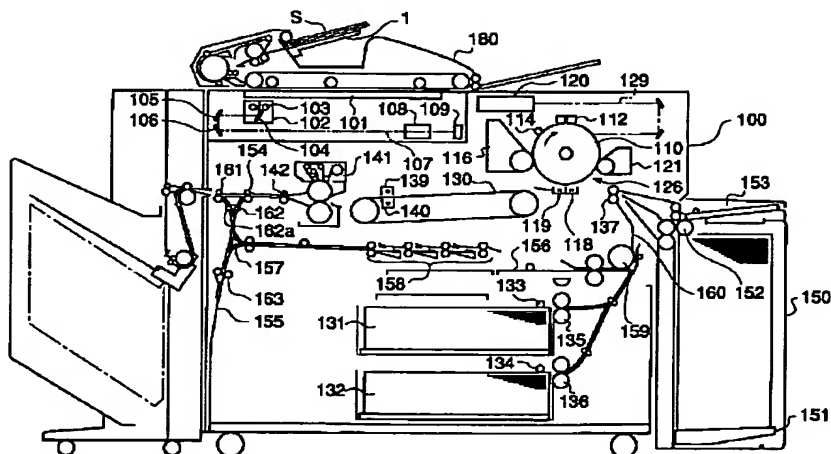
【図5】本発明の第2の実施の形態に係る画像処理装置において実行される画像データ処理手順を示すフローチャートである。

【図6】本発明の第3の実施の形態に係る画像処理装置において実行される画像データ処理手順を示すフローチャートである。

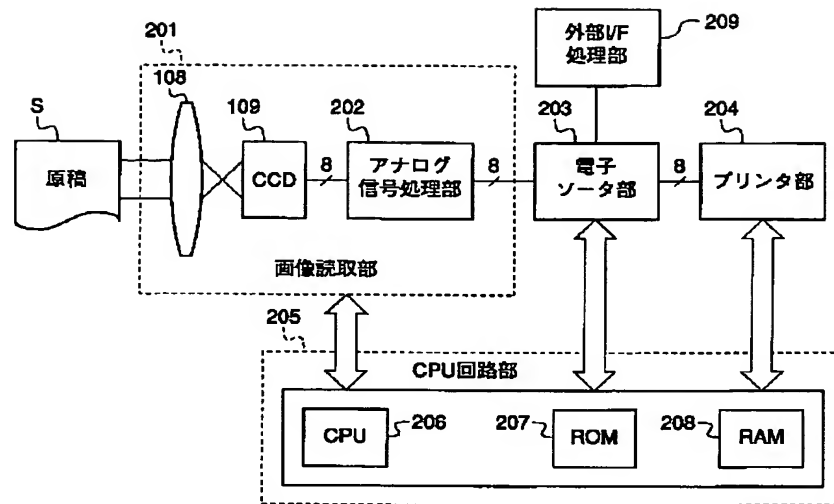
【符号の説明】

204 プリンタ部
206 CPU
304 画像記憶部
304b ハードディスク

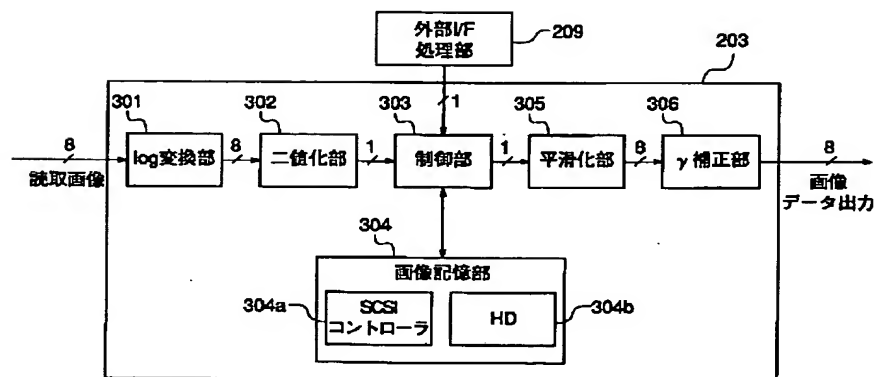
【図1】



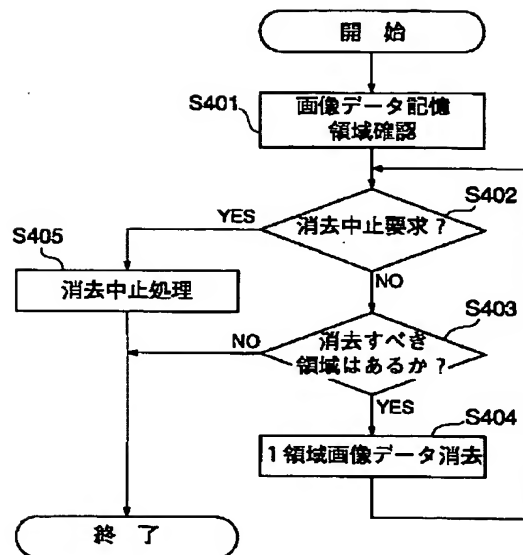
【図2】



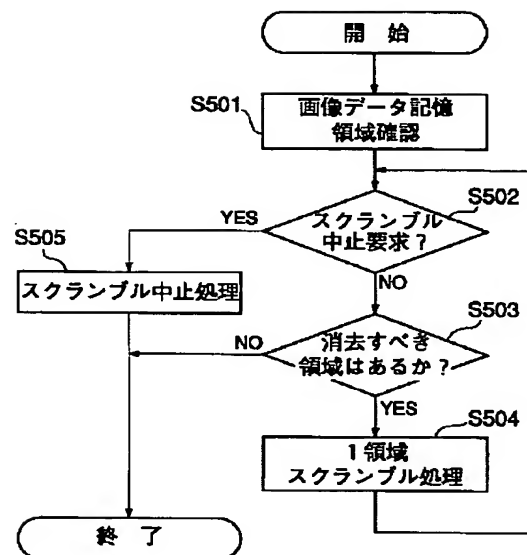
【図3】



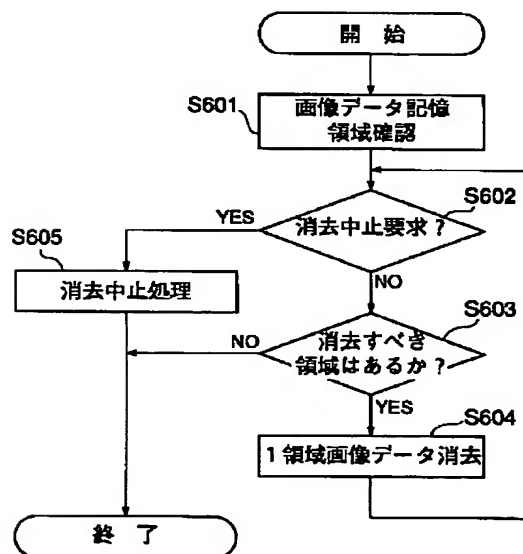
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 乾 雅亘
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
 ノン株式会社内
 (72)発明者 金子 徳治
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
 ノン株式会社内

(72)発明者 西方 彰信
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
 ノン株式会社内
 (72)発明者 関口 信夫
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
 ノン株式会社内

(72)発明者 宮原 宣明
東京都大田区下丸子 3 丁目 30 番 2 号 キヤ
ノン株式会社内

(72)発明者 田代 浩彦
東京都大田区下丸子 3 丁目 30 番 2 号 キヤ
ノン株式会社内